

INTELIGENCJA I STYLE POZNAWCZE

Robert J. Sternberg

Inteligencja	Podjęcie kulturowe
Opinie ekspertów	Podjęcie systemowe
Teorie zdroworozsądkowe	Style poznawcze
Teorie naukowe	Teorie ogólne
Teorie psychometryczne	Specyficzne style poznawcze
Teorie przetwarzania informacji	Literatura zalecana
Teorie biologiczne	Bibliografia
Teorie rozwojowe	

Mówiąc bardzo ogólnie, inteligencja jest to zdolność do nadawania znaczenia i przystosowywania się do wymogów środowiska, w jakim funkcjonuje osoba badana. Styl poznawczy jest preferowanym sposobem wykonywania tej zdolności. W tym rozdziale zajmieni się bardziej szczegółowo każdym z tych pojęć, starając się zrozumieć, czym one są i opisać niektóre sposoby ich przejawiania się.

INTELIGENCJA

Aby zrozumieć, czym jest inteligencja, musimy najpierw się zastanowić, co to słowo oznacza. Pytanie to jest znacznie bardziej złożone, niż sądzimy na pierwszy rzut oka. Można wskazać siedem różnych podejść do tego problemu, włączając opinie ekspertów, teorie zdroworozsądkowe i psychologiczne teorie naukowe.

Opinie ekspertów

Jednym ze sposobów określenia, czym jest inteligencja, jest zapytanie o to ekspertów. Postąpili tak wydawcy „Journal of Educational Psychology” już w roku 1921. Czternastu ekspertów zdefiniowało inteligencję na czternaście różnych sposobów. Jednak w ich definicjach przewijały się dwa wątki: zdolność do uczenia się na podstawie własnych doświadczeń oraz przystosowywanie się jednostki do środowiska. Znaczenie później Sternberg i Dettmerman (1986) przeprowadzili podobne badanie, zbierając opinie współczesnych ekspertów. I chociaż akcenty były rozłożone inaczej, wątek uczenia się na podstawie doświadczenia i przystosowywania się do środowiska ponownie okazał się ważny.

Przystosowanie może dotyczyć bardzo różnych sytuacji. Może to być na przykład sytuacja studenta uczącego się do egzaminu, pacjenta uczącego się żyć z przewlekłą chorobą, męża czy żony uczących się żyć zgodnie ze współmatronką. Na ogół przystosowywanie się polega na zmianianiu siebie w celu efektywniejszego postępowania, ale czasami efektywna adaptacja polega również na zmianie środowiska czy wręcz wyszukiwaniu nowego.

Teorie zdroworozsądkowe

Tworząc zdroworozsądkową teorię inteligencji, pytamy niepsychologów o ich opinie na temat inteligencji po to, aby zbudować definicje inteligencji w „codziennym języku”. Podejście takie zostało zaproponowane przez Neissera (1979) i wykorzystane przez Sternberga, Conwaya, Ketrona i Bernsteina (1981), którzy wskazali na trzy podstawowe cechy wspólne koncepcji inteligencji, jaką mają ludzie. Tymi cechami są zdolność do rozwiązywania problemów praktycznych (np. gospodarowanie czekami), zdolności werbalne (dobre pisanie i mówienie) oraz kompetencje społeczne (postępowanie z innymi ludźmi).

Należy zdawać sobie sprawę, że istnieją poważne ograniczenia takiego zdroworozsądkowego spojrzenia na inteligencję. Jednym z tych ograniczeń jest wiek. Siegler i Richards (1982) poprosili dorosłe osoby o scharakteryzowanie inteligencji jako cechy opisującej ludzi w różnym wieku. Stwierdzili, że osoby dorosłe mają tendencję do spostuszegania inteligencji jako funkcji psychomotorycznej mniej wzrastającej z wiekiem i jako funkcji poznawczej bardziej wzrastającej z wiekiem. Zatem, koordynacja ręki i oka była spo-

strzegana jako ważniejsza dla inteligencji dziecka, podczas gdy zdolność do rozumowania — jako ważniejsza dla inteligencji dorosłych. Z kolei, gdy o scharakteryzowanie inteligencji prosi się dzieci, to ich odpowiedzi różnią się od odpowiedzi dorosłych. I tak, Yussen i Kane (1985) poprosili dzieci w wieku 6-7, 8-9 oraz 11-12 o przedstawienie swojej koncepcji inteligencji. Stwierdzili, że koncepcje inteligencji stworzone przez dzieci starsze zawierały więcej elementów definicyjnych w porównaniu z koncepcjami dzieci młodszych oraz że starsze dzieci — w porównaniu z młodszymi — w mniejszym stopniu sądzą, że to określone, jawne zachowania sygnalizują inteligencję.

Innym ograniczeniem badań Sternberga i współpracowników (1981) jest kultura. W różnych kulturach spostrzega się inteligencję w różny sposób i poglądy dominujące w jednej kulturze mogą się różnić od poglądów w innej kulturze. Na przykład Wober (1974) badał koncepcje inteligencji wśród członków różnych plemion w Ugandzie, a także w różnych podgrupach tego samego plemienia. Stwierdził, że różnice występują zarówno pomiędzy plemionami, jak i pomiędzy członkami tego samego plemienia. Członkowie plemienia Baganda, na przykład, mieli tendencję do wiązania inteligencji z umysłowym uporządkowaniem, podczas gdy członkowie plemienia Batoro wiązali ją z pewnym stopniem umysłowego bałaganu. Super (1983) stwierdził, że wśród Kokwetów z zachodniej Kenii inne koncepcje inteligencji mieli dorośli, a inne dzieci. Dla dzieci inteligencja wiązała się z odpowiedzialnością, szybkością mówienia, zdolnością szybkiego rozumienia złożonego materiału oraz kierowaniem relacjami między ludźmi. Dla dorosłych natomiast to samo słowo oznaczało pomysłowość, bystrość oraz czasami mądrość i brak egoizmu. Podsumowując zatem, bez względu na to czy inteligencja jest tym samym dla różnych plemion i kultur, na pewno nie jest tak samo spostrzegana.

Większość teoretyków zdolności twierdzi, że bez względu na różnice istniejące między kulturami, niektóre aspekty inteligencji są takie same. Prześledźmy teraz, co na temat inteligencji mówią wybrane naukowe teorie inteligencji.

Teorie naukowe

Naukowe teorie inteligencji to teorie zaproponowane przez psychologów (i innych naukowców) oraz testowane przez porównywanie przewidywań wyprowadzonych z teorii z rzeczywistymi danymi zebranymi w bada-

niach. Teorie naukowe mogą być różnego rodzaju. Omówimy tutaj teorie psychometryczne, teorie przetwarzania informacji, teorie biologiczne, rozwojowe, kontekstowe, czyli kulturowe oraz podejście systemowe.

Teorie psychometryczne

Teorie psychometryczne zostały tak nazwane, ponieważ opierają się na pomiarze (metryce) psychologicznych (psycho-) właściwości. Zazwyczaj takie teorie są testowane przez pomiar różnic indywidualnych w psychologicznym funkcjonowaniu ludzi. Podejście odwołujące się do różnic indywidualnych wymaga dokonania pomiaru sposobu wykonania przez ludzi dużej liczby zadań, które wydają się predyktorami inteligentnych zachowań (jak w szkole czy w pracy). Do zadań takich należą: rozpoznawanie znaczeń słów, spostrzeganie analogii słownych i figuralnych, decydowanie, które z przedstawionych słów nie pasuje do pozostałych, rozwiązywanie prostych problemów arytmetycznych, uzupełnianie ciągu liczb czy dostrzeganie relacji przestrzennych pomiędzy abstrakcyjnymi formami. Psychologowie używają danych, które zostały uzyskane w takich i podobnych zadaniach, do analizowania różnic indywidualnych w ich wykonaniu. Dane te są następnie analizowane statystycznie za pomocą metody zwanej analizą czynnikową. Jej idea polega na zidentyfikowaniu podstawowych czynników leżących u podstaw ludzkiej inteligencji.

Najwcześniejszą teorią czynnikową dotyczącą natury ludzkiej inteligencji jest teoria sformułowana przez Spearmana, który jednocześnie stworzył metodę analizy czynnikowej. Jego teoria nazywana jest teorią dwuczynnikową. Spearman (1927) twierdził, że inteligencja składa się z dwóch rodzajów czynników — czynnika ogólnego i czynników specyficznych. Inteligencja ogólna — czy inaczej g — jest konieczna do wykonania wszystkich rodzajów testów inteligencji. Do określonego rodzaju zadań testowych wymagane są natomiast konkretne zdolności, mierzone oddzielnie przez czynniki specyficzne. Dlatego istnieje tyle czynników specyficznych, ile jest testów, ale tylko jeden czynnik ogólny. Spearman twierdził, że zdolności leżące u podstaw czynnika ogólnego można utożsamiać z rodzajem energii umysłowej.

Thompson (1939) zaproponował alternatywną interpretację. Zakwestionował twierdzenie Spearmana, że czynnik ogólny reprezentuje pojedyncze źródło różnic indywidualnych. Twierdził, że ujawneńskie są czynnika ogólnego jest efektem wielości powiązań między funkcjami umysłowymi, włączając



w to odruchy, wyuczone powiązania pomiędzy bodźcami itp. Wykonanie zadania każdego typu aktywuje wiele z tych powiązań. Niektóre powiązania będą konieczne do wykonania prawie każdego zadania wymagającego wysiłku psychicznego i to te właśnie powiązania są przyczyną ujawnienia się czynnika ogólnego.

Thurstone (1938) podobnie jak Thompson akceptował hipotezę Spearmana dotyczącą czynnika ogólnego, ale podawał w wątpliwość jej wartość. Twierdził, że czynnik ten ma znaczenie drugorzędowe, jest mało istotny. To, co, jego zdaniem, jest naprawdę ważne, to czynniki, które nazywał podstawowymi zdolnościami umysłowymi. Według Thurstone'a do czynników tych należą: rozumienie słów (mierzone przez testy jak znajomość słownika), płynność słowna (mierzona przez testy wymagające szybkiego tworzenia słów, np. wypisywanie słów zawierających literę c na trzecim miejscu), zdolności liczebne (mierzone przez testy rozumowania arytmetycznego i umiejętności liczenia), spostrzeganie przeszerzenie (mierzone przez testy wymagające umysłowego manipulowania formami geometrycznymi), szybkość spostrzegania (mierzona przez testy wymagające szybkiego przeglądania wzorkowego, np. przeglądanie strony i wylapywanie wszystkich wyrazów, w których występuje litera a), pamięć (mierzona przez testy przypomnienia i rozpoznawania wcześniej przedstawionych informacji) oraz rozumowanie (mierzone przez testy takie jak uzupełnianie ciągów cyfr).

Guilford (1978) wyłamał się z grona naukowców akceptujących podjęte czynnikowe, nie przyjmując w ogóle istnienia jakichkolwiek czynników ogólnych. Zaproponował model inteligencji składający się ze 120 zdolności elementarnych, z których każda zawierała operacje umysłowe na jakimś rodzaju treści (np. figuranej, semantycznej, werbalnej) i które prowadziły do określonego wytworu intelektualnego. Przykładem zdolności ze strukturalnego modelu zdolności Guilforda jest rozpoznawanie relacji werbalnych. Zdolność ta zawiera rozpoznawanie (operacja umysłowa) powiązań pojęciowych (wytwór) pomiędzy dwoma słowami (treść werbalna), np. że brzo skwinia jest rodzajem owocu.

Prawdopodobnie najszerzej akceptowanym czynnikiem w opisie inteligencji jest teoria hierarchiczna. Dobrym przykładem tego rodzaju opisu jest teoria zaproponowana przez Vernona (1971). Twierdził on, że inteligencję można opisać jako składającą się ze zdolności o różnym stopniu ogólności: na najwyższym stopniu ogólności (na górze hierarchii) znajduje się zdolność ogólna, w takim sensie, jak rozumiał ją Spearman; na następ-

nym poziomie są cztery grupy czynników takich, jak: zdolności słowno-edukacyjne (niezbędne do skutecznego uczenia się w kursach np. języka angielskiego czy historii) i zdolności praktyczno-mechaniczne (niezbędne do ukończenia kursów, powiedzmy, rzemiosła, np. mechaniki samochodowej). Na kolejnym poziomie mamy mniejsze grupy czynników, które otrzymano przez podział głównych grup czynników, a na dole hierarchii znajdują się czynniki specyficzne w sensie zaproponowanym przez Spearmana. Opis inteligencji można traktować jako wypełnianie luk pomiędzy dwoma ekstremalnymi rodzajami czynników zaproponowanych przez Spearmana: pomiędzy czynnikiem ogólnym i czynnikiem specyficznym znajdują się czynniki na pośrednich poziomach zdolności.

Psychometryczne podejście do inteligencji było realizowane w praktyce przez wykorzystanie testów inteligencji (IQ). Testy te pozwalają na obliczenie tzw.ilorazu inteligencji (IQ), który prezentuje pozycję osoby w teście w stosunku do innych osób będących w tym samym wieku co osoba badana. Przeciętny iloraz inteligencji w populacji wynosi 100; nieco ponad dwie trzecie wyników znajduje się pomiędzy wartościami 85 i 115. Wyniki takich testów są wykorzystywane m.in. do identyfikowania ludzi opóźnionych umysłowo (etykieta przypisywana osobom uzyskującym IQ poniżej 70) lub osób wybitnie uzdolnionych (etykieta przypisywana ludziom uzyskującym IQ powyżej pewnego punktu, np. powyżej 130). Należy jednak pamiętać, że IQ jest tylko jednym z możliwych wskaźników opóźnienia umysłowego, utalentowania czy w ogóle inteligencji. W testach tego rodzaju pyta się zazwyczaj osoby badane o znaczenie słów ze słownika, prosi się o rozwiązywanie analogii werbalnych, uzupełnianie ciągu liczb itp. Poniżej przedstawiono przykłady takich zadań.

1. „Reperować” oznacza
(a) ostrzyć *(b) poprawiać (c) marmować (d) wyglądać
2. PRAWNIK ma się tak do KLIENTA jak LEKARZ do
(a) pielęgniarki (b) medycyny *(c) pacjenta (d) praktyki
3. Którą liczbę należy wstawić w miejsce znaku zapytania: 2, 6, 12, 20 ?
(a) 28 *(b) 30 (c) 32 (d) 36

Przykłady zadań z testu mierzącego inteligencję (IQ)

Teorie przetwarzania informacji

W teoriach przetwarzania informacji inteligencja jest traktowana z punktu widzenia tego, jak ludzie przetwarzają informacje w trakcie rozwiązywania zadań umysłowych. Jakie procesy umysłowe są konieczne do rozwiązywania takich zadań? Teorie te różnią się złożonością procesów umysłowych, które są uważane dla inteligencji za podstawowe.

Niektórzy psychologowie badali podstawowe procesy umysłowe. Na przykład Hunt i współpracownicy (np. Hunt, Lunneborg, Lewis, 1975) badali, w jaki sposób ludzie rozwiązują bardzo proste zadania. W zadaniach takich osobie badanej prezentuje się pary liter takich, jak: AA, Aa czy AB i prosi o szybką odpowiedź na jedno z dwóch pytań: „Czy obie litery są dokładnie takie same pod względem kształtu?” lub: „Czy obie litery są identyczne znaczeniowo?” W pierwszej parze litery są dokładnie takie same, w drugiej mają to samo znaczenie, natomiast w trzeciej parze są zarówno różne, jak i nie mają tego samego znaczenia.

Według psychologów podstawowym procesem poznawczym leżącym u podłoża inteligencji jest szybkie odtwarzanie w pamięci informacji leksykalnych, takich jak nazwy liter. Postawili oni zatem pytanie o to, jaki czas jest niezbędny do udzielenia odpowiedzi na pytanie dotyczące identyfikacji liter. Badano czas reakcji w sytuacji, gdy osoba badana porównywała litery pod kątem podobieństwa kształtu lub znaczenia i starali się określić bezwzględny czas potrzebny do odczytania litery i naciśnięcia klawisza na klawiaturze komputera. Co ważniejsze czas ten starali się oddzielić od czasu potrzebnego do udzielenia odpowiedzi na bardziej złożone pytania dotyczące podobieństwa znaczeniowego. Istotnym wnioskiem z tych badań było, że na podstawie różnic w czasie reakcji można przewidywać wyniki testów psychometrycznych, a zwłaszcza testów zdolności werbalnych, takich jak test analogii werbalnych i czytania ze zrozumieniem. Hunt i współpracownicy stwierdzili, że ludzie uzdolnieni językowo potrafią przechowywać i w krótkim czasie odtwarzać z pamięci dużą ilość informacji werbalnych.

Kilka lat później Sternberg (1977) zaproponował inne podejście do problemu badania procesów poznawczych leżących u podłoża inteligencji. Twierdził on, że związek pomiędzy procesami poznawczymi a wynikami psychometrycznych testów inteligencji odkryty przez Hunta nie ma istotnego znaczenia, ponieważ zadania wykorzystywane w tych badaniach były zbyt proste. I chociaż elementarne procesy poznawcze mogą wyznaczać inteligencję, to — według Sternberga — mają one jedynie marginalne

znaczenie. Jego zdaniem psychologowie powinni analizować zadania, z jakich składają się testy inteligencji, a następnie określić procesy i strategie umysłowe, które są niezbędne do ich rozwiązania.

W swoich badaniach Sternberg wykorzystał problemy, jakie można napotkać w typowych testach inteligencji. Przykładem takiego zadania jest analogia werbalna typu: PRAWNIK: KLIENT:: LEKARZ: ? Stwierdził on, że rozwiązywanie takiego zadania wymaga uruchomienia różnych składników procesu poznawczego, takich jak kodowanie pojedynczych składników analogii (np. odwołanie się do pamięci cech pojęcia PRAWNIK czy KLIENT), wnioskowanie o relacji między dwoma pierwszymi składnikami (np. stwierdzenie, że prawnik świadczy usługi klientowi), zastosowanie odkrytej wiedzy do drugiej części analogii itd. Postulując się techniką modelowania matematycznego i wykorzystując dane dotyczące czasu reakcji, Sternberg wyodrębnił etapy procesu przetwarzania informacji. Określił, czy każda osoba badana w rzeczywistości zrealizowała wszystkie etapy, w jaki sposób je łączyła, ile czasu wymagał każdy etap i ile błędów można było popełnić na każdym z etapów. Później Sternberg (1983) wykazał, że te same procesy poznawcze są zaangażowane w rozwiązywanie wielu różnych zadań intelektualnych i stwierdził, że te i podobne procesy decydują o wynikach w testach inteligencji.

Imni psychologowie zajmujący się procesami poznawczymi zaproponowali odmienne podejście do badania ludzkiej inteligencji. Na przykład Newell i Simon (1972) badali rozwiązywanie bardzo złożonych problemów, wykorzystując w tym celu technikę symulacji komputerowej, w której komputer zostaje tak zaprogramowany, by naśladować ludzkie zachowania. Schank (1980) również wykorzystał badania nad sztuczną inteligencją, koncentrując się zwłaszcza na tym, w jaki sposób komputer rozumie język. Wszyscy ci badacze wychodzili jednak z założenia, które nie jest powszechnie akceptowane, a mianowicie, że u podstaw inteligentnych zachowań ludzi leżą procesy przetwarzania informacji i dlatego modele komputerowe mogą uchwycić to, co jest unikatowe dla ludzkiej inteligencji.

Teorie biologiczne

Istnieje wiele różnych biologicznych teorii inteligencji. Najbardziej znana jest teoria Hebba (1949). Zdaniem Hebba terminowi „inteligencja” przypisuje się różne znaczenia, które często są ze sobą sprzeczne.

Inteligencja A to możliwości wrodzone. Jest ona biologicznie zdeter-

minowana i reprezentuje możliwości rozwojowe. Hebb opisuje ją jako „posiadanie dobrego mózgu i dobrego metabolizmu neuronalnego” (s. 294). Inteligencja B to funkcjonowanie mózgu już po okresie rozwoju. Reprezentuje ona przeciwny poziom funkcjonowania dojrzałej osoby. I chociaż określenie poziomu obu rodzajów inteligencji wymaga pewnego stopnia wnioskowania, to — zdaniem Hebba — pewniejsze jest wnioskowanie o inteligencji B niż o inteligencji A. Według niego większość nieporozumień dotyczących inteligencji jest związana z pojęciem inteligencji A, czyli wrodzonych możliwości, a nie z inteligencją B, czyli dojrzałym poziomem funkcjonowania. Hebb wyróżnił również inteligencję C, która jest tożsama z wynikiem otrzymanym w teście inteligencji*. Jest ona podstawą wyprawdzania wniosków o pozostałych rodzajach inteligencji.

Hebb interesował się głównie inteligencją A, a jego teoria — neuropsychologiczna teoria organizacji zachowania — może być traktowana jako próba zrozumienia, czym jest inteligencja A. Rdzeniem teorii Hebba jest pojęcie zespołu komórkowego. Jego zdaniem wielokrotne stymulowanie określonych receptorów prowadzi do wyodrobnienia się w mózgu zespołu komórkowego. U ludzi inteligentnych zespoły komórkowe są bardziej złożone.

Inną teorią biologiczną, która wywarła ogromny wpływ na badania nad inteligencją, była teoria sformułowana przez Łuriję (1980). Według Łurii mózg jest wysoce zróżnicowanym systemem, którego poszczególne części odpowiadają za odpowiednie elementy zsynchronizowanej całości. Innymi słowy, różne obszary korowe współdziałają ze sobą w procesie myślenia i w podejmowaniu różnych działań. Zdaniem Łurii mózg składa się z trzech podstawowych jednostek. Pierwsza z nich — jednostka pobudzenia — składa się z pnia mózgu i struktur śródmózgowia. Należą do niej również: rdzeń przedłużony, układ siateczkowy, most, wzgórze i podwzgórze. Drugą jednostką mózgu jest jednostka odbierająca bodźce, czyli płaty: skroniowy, ciemieniowy i potyliczny. Trzecią jednostką natomiast, odpowiedzialną za organizowanie i planowanie, składa się z przodomózgowia. Należy do niej struktury korowe znajdujące się z przodu brzozy centralnej mózgu.

Jeszcze inną biologiczną teorią inteligencji jest teoria odwołująca się do specjalizacji półkul mózgowych (por. Springer, Deutsch, 1985). Początków tego sposobu myślenia można upatrywać w badaniach Marca Daxa, lekarza

* Pojęcie inteligencji C zostało de facto wprowadzone przez P.E. Vernon, znanego badacza zdolności intelektualnych; por. J. Strielau, *O inteligencji człowieka*, Warszawa 1987, s. 17 — przyp. tłum.

wiejskiego żyjącego we Francji. W roku 1836 na spotkaniu towarzystwa lekarskiego w Montpellier przedstawił on raport, który przeszedł jednak nie zauważony. Dax zajmował się pacjentami, którzy wskutek uszkodzenia mózgu stracili umiejętność mówienia. Stan ten, znany jako afazja, opisywany był już w starożytnej Grecji. Dax zwrócił wszakże uwagę na związek pomiędzy utratą mowy a miejscem uszkodzenia mózgu. Zauważył, że w każdym z opisywanych przypadków uszkodzeniu uległa lewa półkula mózgu. Nie stwierdził ani jednego przypadku utraty mowy, w którym uszkodzeniu uległa prawa półkula mózgu. W tamtym czasie jego doniesienie nie spotkało się z żadnym oddźwiękiem.

Dzisiaj wielu badaczy idzie śladami Daxa. Należy do nich także Sperry (1961), według którego w wielu sytuacjach każda z półkul mózgu zachowuje się jak niezależny mózg. Jego prace pozwoliły ustalić, że funkcje wzrokowe i przestrzenne są ulokowane w prawej półkuli, podczas gdy funkcje językowe — z kilkoma wyjątkami — w lewej (Farah, 1988). Student Sperry'ego, Levy (1974) poszedł jeszcze dalej, twierdząc, że lewa półkula odpowiada za analityczne przetwarzanie informacji, podczas gdy prawa przetwarza je całościowo. Bogen (1975) kontynuując ten sposób myślenia, stwierdził, że różnice w przetwarzaniu bodźców przez obie półkule można scharakteryzować jako werbalne versus figuralne przetwarzanie informacji. Werbalne przetwarzanie informacji dotyczy mówienia, pisania i innych czynności werbalnych, w których dominuje lewa półkula, podczas gdy przetwarzanie figuralne odnosi się do figurального, przestrzennego i niewerbalnego funkcjonowania prawej półkuli. Zgodnie z tym poglądem praca półkula rozumie schematy i relacje nie poddające się analizie werbalnej, również takie, które w ogóle nie muszą być logiczne.

Gazzaniga (1985) — również student Sperry'ego — twierdzi z kolei, że mózg ma strukturę modułarną i składa się z relatywnie niezależnych jednostek funkcjonalnych pracujących równolegle. Co więcej, choć większość z tych modułów działa poza świadomością, to są one odpowiedzialne za świadome myślenie i świadome przetwarzanie. I tak, lewa półkula może sprostować jednostkę jako osobę, której zachowanie nie ma określonego znaczenia, czyli inaczej nie rozumieć jej zachowania. Jej zadanie polega na przypisaniu znaczenia temu zachowaniu. Gazzaniga jako przykład podaje udział w przyjęciu gwiazdkowym, na którym osoba przypisująca dużą wagę wiadomości małżeńskiej spotyka kogoś niezwykle atrakcyjnego seksualnie. Pociąg seksualny może być wynikiem pracy jednego z modułów mózgu. Kiedy lewa półkula dostrzeże, co się dzieje, zaczyna kwestionować wartość

zasady wierności małżeńskiej. Zachowanie, bardziej niż inne czynniki, przyczynia się do zmiany przekonañ.

I wreszcie, należy wspomnieć o podejściu, w którym do pomiaru aktywności mózgu wykorzystuje się potencjały wywołane. Potencjały wywołane to elektryczna odpowiedź mózgu na określone bodźce. W podejściu tym — generalnie rzecz biorąc — wiąże się bioelektryczna aktywność mózgu z różnymi miarami inteligencji czy procesów poznawczych. Na przykład McCarthy i Donchin (1981) podali, że jeden z potencjałów wywołanych (P300) odzwierciedla umiejscowienie źródła poznania dla danego zadania. P300 — nazwany tak, gdyż jest to reakcja występująca około 300 milisekund po tym, jak został dostarczony bodziec — rośnie wraz z poziomem niepewności, jakiej doświadacza osoba, gdy dociera do niej określony bodziec.

Schafer (1982) stwierdził, że tendencja do wykazywania wielu reakcji P300 na nieznane bodźce wynika z różnic indywidualnych. Jego zdaniem skuteczny funkcjonalnie mózg angażuje mniej neuronów wtedy, gdy bodziec jest znany, a więcej, gdy trzeba przetworzyć bodziec nowy. Innymi słowy, osoby bardziej inteligentne w porównaniu z osobami mniej inteligentnymi powinny wykazywać więcej reakcji P300 na nowe bodźce, a mniej na bodźce oczekiwane. Zdaniem Schafera korelacja pomiędzy wartościami potencjałów wywołanych a ilorazem inteligencji wynosi około 0,82. I takim wyższy iloraz inteligencji, tym większe różnice w amplitudzie potencjałów wywołanych, będących reakcją na bodźce znane i nieznane. Oznacza to, że osoby bardziej inteligentne elastyczniej reagują na nowe bodźce w porównaniu z osobami mniej inteligentnymi.

Hendrickson i Hendrickson (1980) także prowadzili badania, w których usiłowali powiązać czynność bioelektryczną mózgu z poziomem inteligencji. Swoje pomiary rejestrowali w sytuacji, gdy osoba badana odpoczywała. Zgodnie z ich podstawową teorią w trakcie transmisji neuralnej mogą się pojawić błędy. Błędy te, które prawdopodobnie powstają na synapsach, są odpowiedzialne za różnicowanie potencjałów wywołanych. Według tych autorów osoby, których system przewodzenia bodźców działa bardziej niezawodnie, lepiej rozwiązują zadania wymagające myślenia w porównaniu z osobami, u których dochodzi do zakłóceń transmisji neuralnej. Dane zebrane przez Hendricksonów wskazują na silny związek pomiędzy złożonością potencjałów wywołanych a ilorazem inteligencji. Interpretacja tej korelacji nie jest jednak do końca jasna i nie jest wystarczającym dowodem na rzecz teorii Hendricksonów.

Teorie rozwojowe

Czy inteligencja rozwija się wraz z wiekiem? Czy jest ona tym samym na różnych poziomach wieku? Zgodnie z teoriami zdroworoządkowymi, które omówiliśmy wcześniej, można by sądzić, że raczej nie i w wielu wypadkach teorie rozwojowe również potwierdzają ten pogląd.

Jak dotąd najbardziej wpływową teorią rozwojową jest teoria sformułowana przez Piageta. Według Piageta (1966, 1972) inteligencja jest formą adaptacji biologicznej. W procesie adaptacji jednostka uczy się, korzystając ze środowiska oraz uczy się dostosowywać do środowiska. Na adaptację składają się dwa komplementarne procesy: proces asymilacji i proces akomodacji. Asymilacja polega na włączaniu nowych informacji i dostosowywaniu ich do już istniejących schematów poznawczych mówiących o tym, jak wygląda świat. Schemat — według Piageta — jest to obraz mentalny lub wzorzec działania. Jest to podstawowy sposób organizowania informacji sensorycznych. Na przykład, każdy z nas tworzy schemat, jak pójść do banku, jak zjeść posiłek czy jak starać się o pracę.

Uzupełnieniem procesu asymilacji jest akomodacja, która polega na tworzeniu nowych schematów wtedy, gdy istniejące struktury poznawcze nie wystarczają, aby zrozumieć nowe informacje. Oba uzupełniające się procesy asymilacji i akomodacji pozostają — jak twierdzi Piaget — w stanie równowagi. Równowaga polega na bilansowaniu obu procesów i to zasada bilansowania sprawia, że ludzie dodają informacje do starych schematów lub budują nowe.

Według Piageta rozwój inteligencji dzieci dzieli się na cztery okresy czy inaczej etapy rozwoju. Każdy z tych etapów powstaje na bazie poprzedniego, tak że rozwój inteligencji jest w istocie akumulacją.

Pierwszy okres rozwoju to okres sensomotoryczny, który trwa od urodzenia do około drugiego roku życia. W tym okresie nowo narodzone dzieci przejawiają głównie czynności odruchowe takie, jak chwywanie i ssanie. Zachowania inteligentne ujawniają się wtedy, gdy wrodzone odruchy zaczynają być rozwijane i udoskonalane. Rozumienie świata odbywa się w drodze bezpośredniego spostrzegania. Podejście instrumentalne — odkrywanie, w jaki sposób działania prowadzą do określonych rezultatów — jest rozwijane metodą prób i błędów. W efekcie dochodzi do formułowania prostych planów działania. Pod koniec okresu sensomotorycznego u dziecka wykształca się pojęcie trwałości obiektu, czyli inaczej zrozumienia, że obiekty mogą istnieć niezależnie od niego.

Drugi okres rozwoju, tzn. okres przedoperacyjny jest charakterystyczny dla dzieci w wieku 2-7 lat. Dzieci zaczynają wykorzystywać znaki i symbole, które jednak wprost zależą od tego, co bezpośrednio spostrzegają. Dzieci nadal są egocentryczne i spostrzegają świat z własnego punktu widzenia, zarówno słownie, jak i figuratywnie. W fazie przedoperacyjnej dziecko siedzące przy stole i mające kubek mleka po swojej lewej stronie nie rozumie na przykład, że osoba siedząca naprzeciwko niego widzi ten kubek po stronie prawej.

Trzeci okres to okres operacji konkretnych, trwający w przybliżeniu od 7 do 11 roku życia. Dziecko potrafi już przeprowadzać konkretne operacje umysłowe. Oznacza to, że potrafi ono rozważać sekwencje działań czy zdarzeń, których wcześniej musiało fizycznie doświadczyć. Cechą charakterystyczną operacji konkretnych jest ich odwracalność. Dziecko potrafi teraz odwrócić kierunek myślenia. Na przykład rozumie, że operacja odjmowania jest odwrotnością operacji dodawania, a dzielenie jest odwrotnością mnożenia. Podstawowym osiągnięciem tego okresu jest pojęcie stałości, dzięki któremu dziecko zdaje sobie sprawę, że obiekty czy wielkości pozostają takie same, mimo zmiany ich fizycznego kształtu. Wyobraźmy sobie, że pokazemy dziecku dwie szklanki, z których jedna jest niska i szeroka, a druga wysoka i cienka. Jeżeli nalejemy wodę do szklanki niskiej i szerokiej, a następnie przelejemy ją do szklanki cienkiej i wysokiej, to dziecko znajdujące się na etapie przedoperacyjnym powie, że w szklance wysokiej jest więcej wody. Dziecko będące na etapie operacji konkretnych potrafi już wytworzyć pojęcie stałości objętości i stwierdzi, że w obu szklankach jest tyle samo wody.

Operacje formalne rozpoczynają się od około 11 roku życia i do około 16 roku są już w pełni wykształcone. Należy jednak pamiętać, że niektórzy dorośli nigdy nie osiągną etapu operacji formalnych. Na etapie operacji formalnych dziecko potrafi myśleć nie tylko konkretnie, lecz również abstrakcyjnie i hipotetycznie. Jednostka spostrzega problem z różnych punktów widzenia i potrafi myśleć w sposób bardziej systematyczny niż w przeszłości. Jeżeli na przykład poprosimy dziecko, aby wymieniło wszystkie kombinacje liczb 1, 2, 3 i 4, to podejźcie ono do tego zadania w sposób systematyczny, a nie losowy.

Teoria Piageta była krytykowana z wielu przyczyn (por. Brown, Desforges, 1979; Siegel, Brainerd, 1978). Ogólnie rzecz biorąc, wydaje się, że dzieci wiele rzeczy potrafią, mając mniej lat niż minimalny wiek wymagany — zdaniem Piageta — do pojawienia się określonych funkcji. Także sam

rozwój wydaje się różny w różnych obszarach — w niektórych jest szybszy niż w innych. Co ważniejsze, inteligencja nie jest ani tak ograniczona pod względem zakresu, ani tak logiczna, jak chciał tego Piaget. Zaden inny badacz nie wywarł jednak tak wielkiego wpływu na sposób naszego myślenia o rozwoju inteligencji jak Piaget i wiele z jego myśli nadal odgrywa istotną rolę w dziedzinie badań nad rozwojem intelektu.

Chociaż Piaget był przekonany, że rozwój intelektualny kończy się na etapie operacji formalnych, to zdaniem innych badaczy po tym okresie pojawiać się mogą jeszcze dalsze etapy rozwoju. Na przykład Arlin (1975) uważał, że piątym etapem rozwoju jest etap dostrzegania problemów. Na etapie tym jednostka korzysta z własnej inteligencji raczej po to, by dostrzec interesujące ją problemy niż po to, by jedynie je rozwiązać. Inteligencja zatem nie wyraża się tylko w umiejętności rozwiązywania problemów, lecz raczej w umiejętności dostrzegania, które problemy warto rozwiązać.

Inni badacze, tacy jak Pascual-Leone (1987) twierdzili, że po okresie operacji formalnych pojawia się okres myślenia dialektycznego, tj. zdawanie sobie sprawy z tego, że w wielu dziedzinach nie ma jednej prawdy, którą powinniśmy znać. Nasze myślenie przypomina raczej dialektykę Heglowską z kolejnymi tezami, antytezami i syntezami. Istotą zarówno tej koncepcji, jak i koncepcji Arlina jest przyjęcie, że etap rozwoju myślenia nie kończy się stworzeniem z nas doskonałych logików, ale raczej osób, które myślą logicznie, lecz są też świadome ograniczeń formalnej logiki.

Nie można zakończyć omawiania rozwojowych teorii inteligencji bez wspomnienia o inspirującym wkładzie Wygotskiego. Szczególnie dwa pojęcia wprowadzone przez Wygotskiego (1978) mają istotne znaczenie dla zrozumienia, jak rozwija się nasza inteligencja. Pierwsze to pojęcie internalizacji, które oznacza wewnętrzną rekonstrukcję zewnętrznych zdarzeń. Obserwując ludzi w naszym środowisku społecznym, którzy zachowują się w określony sposób, internalizujemy ich działania tak, że stają się oni częścią nas. Na przykład możemy się nauczyć jeździć na rowerze, obserwując, jak robią to inni. Większość z tego, czego się uczymy, przyswajamy sobie raczej na drodze modelowania niż przez bezpośrednią naukę. Drugim pojęciem jest pojęcie strefy najbliższego rozwoju. Opisuje ono następującą ideę: to, co mierzymy za pomocą testów inteligencji, to nie tyle nasze możliwości, ile raczej rozwinięte zdolności. To, co jednak ostatecznie chcielibyśmy mierzyć, to nasze możliwości czy różnica pomiędzy możliwościami a rozwiniętymi zdolnościami. Różnica ta — w ujęciu Wygotskiego — to właśnie strefa najbliższego rozwoju. Uważał on, że można zmierzyć

te strefę za pomocą procedury badania dynamicznego. Zadanie osoby badającej nie powinno polegać jedynie na zadawaniu pytań i nieudzielaniu dziecku pomocy w jego rozwiązaniu, lecz raczej na zadawaniu pytań i takim udzieleniu informacji zwrotnych, które pomogą dziecku rozwiązać każde zadanie. To, co naprawdę interesuje badaczy, to umiejętności dziecka korzystania z pomocy innych. Dziecko, którego strefa najbliższego rozwoju jest duża, to dziecko, które ma większe umiejętności korzystania z takiej pomocy. Innymi słowy, nawet jeśli dziecko nie osiągnęło jeszcze poziomu, który może osiągnąć, to ma ono tym większe szanse rozwoju, im lepiej potrafi korzystać z takiej pomocy. Zgodnie z Wygotskim konwencjonalne, statyczne testowanie pozwala na zmierzenie jedynie niewielkiej części potencjału dziecka. Powinnością obserwować nie tylko to, co dziecko potrafi aktualnie, ale również to, co dziecko potencjalnie potrafi zdziałać.

Podjęcie kulturowe

Podjęciu kulturowemu można nadać wiele różnych określeń, jednak jego istota — podobnie jak w teoriach potocznych — jest poglądem, że pojęcie inteligencji jest różne w różnych kulturach, a nawet w podkulturach. Korzystanie ze standardowych testów inteligencji sprawia, że umykają nam subtelne różnice pomiędzy rozumieniem inteligencji w różnych społecznościami.

Najbardziej skrajnym poglądem tego rodzaju jest skrajny relatywizm kulturowy. W koncepcji tej, zaproponowanej przez Berry'ego (1974) odrzuca się istnienie powszechnych treści psychologicznych w różnych kulturach i wymaga, aby każde pojęcie było definiowane w ramach danego systemu kulturowego. Stanowisko to mówi zatem, aby rdzenne dla danej kultury pojęcia dotyczące kompetencji poznawczych były jedyną podstawą tworzenia trafnych opisów międzykulturowych, a także technik badania możliwości poznawczych.

Dokładnie zachowanie, które zostanie uznane za inteligentne w jednej kulturze, może zostać określone jako głupie w drugiej. Na przykład, w badaniach dotyczących sposobów klasyfikowania Cole, Gay, Glick i Sharp (1971) poprosili dorosłych członków plemienia Kpelle o podzielenie na grupy dwadzieścia znanych obiektów. Badane osoby podzieliły te obiekty na grupy funkcjonalne (np. nóż i pomarańcza, ponieważ nożem można przeciąć pomarańczę). Natomiast badacze oczekiwali podziału taksonomicznego (np. na narzędzia, potem żywność), ponieważ przedstawiciele

kultury Zachodu na ogół dokonują podziałów taksonomicznych. Członkowie plemienia Kpelle doskonale jednak rozumieci zasady podziału taksonomicznego. Kiedy bowiem poproszono ich o podzielenie obiektów w taki sposób, jak zrobiłby to głupi człowiek, natychmiast pogrupowali je w grupę narzędzi, żywności, ubrań i przedmiotów potrzebnych do gotowania. Ich sposób rozumienia, czym jest inteligentne zachowanie, całkowicie odbiega od tego, co rozumieci przez to badacze.

W różnych kulturach wspiera się również rozwój różnych zdolności. Na przykład Serpell (1979) postawił hipotezę, że dzieci angielskie w porównaniu z dziećmi zambijskimi mają większe doświadczenie w rozwiązywaniu dwuwymiarowych zadań geometrycznych, rysując na papierze, natomiast dzieci zambijskie mają większą wprawę w modelowaniu obiektów dwuwymiarowych z drutu. Hipoteza ta została potwierdzona, gdyż rzeczywiście dzieci angielskie lepiej radziły sobie w zadaniach rysunkowych, a dzieci zambijskie z budowaniem obiektów z drutu. W podobnych, międzykulturowych badaniach nad pamięcią Wagner (1978) stwierdził, że to, czy ludzie wypadają dobrze, zależy od znajomości treści. Lepiej radzimy sobie w zadaniach, których treść jest nam znana, dlatego wyniki badania dwóch kultur będą w dużej mierze zależały od tego, jakiego materiału użyto w badaniach.

Zatem, mówiąc o naturze i technikach badania inteligencji, musimy wziąć pod uwagę kulturę, którą opisujemy. Proste przetłumaczenie testu z jednego języka na inny nie jest z całą pewnością wystarczające. Powinniśmy być wrażliwi na różnice kulturowe ujawniające się w zadaniach czy pomocach testów inteligencji, które mogą wpływać na otrzymane wyniki.

Podjęcie systemowe

Na koniec omówimy dwa przykłady teorii systemowych, które łączą w sobie różne elementy podejść, które omówiliśmy do tej pory. Pierwsza z nich to teoria wielu inteligencji Gardnera (1983), druga zaś to triadowa teoria Sternberga (1985).

Zgodnie z teorią wielu inteligencji Gardnera (1983) w ogóle nie można mówić o jednej determinancie inteligencji. Inteligencja przejawia się bowiem na różne sposoby. Gardner wyróżnił siedem różnych inteligencji. Pierwsza, inteligencja językowa, jest zaangażowana w czytanie i pisanie, słuchanie i mówienie. Druga, inteligencja logiczno-matematyczna, jest zaangażowana w procesy liczenia, dowodzenia i rozwiązywania logicznych

famiłówek oraz w dużej części w myślenie naukowe. Trzecia, inteligencja przestrzenna, jest wykorzystywana w nawigacji morskiej, pilotowaniu samolotu, czy też do prowadzenia samochodu. Czwarta, inteligencja muzyczna, jest dostarczana w śpiewaniu, graniu na instrumentach, dyrygowaniu orkiestrą, komponowaniu, a także, częściowo, w docenianiu muzyki. Piąta, inteligencja kinestetyczna, to zdolności korzystania z własnego ciała czy różnych jego części, przy ćwiczeniach fizycznych czy w uprawianiu lekkoatletyki. Szósta, inteligencja interpersonalna, to rozumienie zachowań innych ludzi. Wreszcie inteligencja siódma, inteligencja intrapersonalna, to zdolność rozumienia siebie samego, rozumienia własnych uczuć, emocji, rozumienia powodów, dla których ludzie zachowują się tak, a nie inaczej i do zachowywania się zgodnie z własnymi potrzebami, celami i zdolnościami. Według Gardnera owe inteligencje są względnie niezależne i są lokowane w różnych obszarach mózgu.

Z kolei Sternberg (1985) w swojej triadowej teorii inteligencji wyszedł z innej pozycji. Jego zdaniem, aby zrozumieć inteligencję, musimy wiedzieć, w jaki sposób jest ona powiązana z naszym światem wewnętrznym, światem zewnętrznym oraz z naszymi doświadczeniami, które są pomostem pomiędzy światem wewnętrznym a światem zewnętrznym. Każdy z tych elementów jest rozważany w trzech różnych subteoriach.

Subteoria komponentowa dotyczy związków inteligencji ze światem wewnętrznym. Określa ona komponenty procesu przetwarzania informacji. Na przykład metakomponenty odpowiadają za planowanie, monitorowanie i ocenę naszego działania. Komponenty wykonawcze są odpowiedzialne za rzeczywiste działanie, a komponenty nabywania wiedzy za proces uczenia się. Te trzy rodzaje komponentów wchodzi z sobą w interakcję i oddziaływują na siebie na zasadzie sprzężenia zwrotnego. I tak na przykład, jeżeli ktoś wyjeżdża za granicę, to metakomponenty planują i nadzorują wyprawę, komponenty wykonawcze zaś koordynują codzienne potrzeby. Komponenty nabywania wiedzy są wykorzystywane do zdobywania informacji o kraju, do którego wyjeżdżamy, zarówno przed wyjazdem, jak i w trakcie wyprawy.

Subteoria doświadczeniowa opisuje sposób funkcjonowania wyróżnionych trzech grup składników w sytuacjach różniących się zakresem naszego doświadczenia — od nowych do znanych. Inteligencja najsilniej ujawnia się w sytuacjach stosunkowo nowych. Dlatego też dobrą miarą inteligencji są zadania raczej nieznanne. Gdyby jednak były to zadania zbyt nowe, jednostka nie miałaby wystarczającego doświadczenia, aby sobie z nimi

poradzić (np. dając pierwszoklasistom zadania wymagające znajomości rachunku różniczkowego).

Subteoria kontekstualna opisuje sposób działania składników inteligencji w procesie realizowania jednego z trzech celów praktycznych w rzeczywistych sytuacjach życiowych: przystosowywanie się do środowiska, przekształcanie istniejącego środowiska lub wybór nowego środowiska. Osoba inteligentna potrafi to wszystko i wie, kiedy należy to zrobić.

Istotą teorii triadowej jest przyjęcie, że ludzie inteligentni znają swoje mocne i słabe strony, zbijają kapitał na tym, co jest ich siłą, i w tym samym czasie potrafią rekompensować to, co jest ich słabą stroną.

Jak się przekonałszy, teorie inteligencji są bardzo różnicowane. Różnią się sposobami pomiaru, złożonością, a nawet definicją konstruktu. Każda teoria jednak wnosi coś interesującego do trwającej ciągle debaty na temat tego, czym jest inteligencja i jak ją można mierzyć.

STYLE POZNAWCZE

Style poznawcze to rodzaj powiązań pomiędzy poznaniem a osobowością. To sposób, w jaki jednostka wykorzystuje swoje zdolności. W literaturze przedmiotu można wskazać dwa sposoby omawiania stylów poznawczych. Pierwszy zajmuje się omawianiem teorii ogólnych, drugi zaś koncentruje się na konkretnych stylach.

Teorie ogólne

Zacznijmy od omówienia kilku wybranych ogólnych teorii stylów poznawczych. Myers (1980) zaproponowała — nawiązując do myśli teoretycznej Junga — wyróżnianie określonych typów psychologicznych. Według niej można wyróżnić sześć typów, które powstają w wyniku wszystkich możliwych kombinacji podstawowych dla Junga sposobów percepcji (sposstrzeganie zmysłowe versus intuicja), wartościowania (myślenie versus uczucia), sposobów radzenia sobie z samym sobą i z innymi (introwersja versus ekstrawersja) oraz sposobów radzenia sobie ze światem zewnętrznym (ocena versus percepcja). Osoba odwołująca się do zmysłów ma skłonności do poszukiwania maksymalnej ilości informacji o rzeczach bezpośrednio dostępnych i rzeczywistych. Osoba odwołująca się do intuicji

natomiaśt stara się znaleźć jak najwięcej informacji o tym, co jest prawdopodobne. Z kolei osoba, u której dominującym sposobem wartościowania jest myślenie, podejmuje decyzje oparte przede wszystkim na racjonalnym i logicznym planowaniu, podczas gdy osoba odwrotną się do uczyć podejmuje decyzje, kierując się zasadą harmonii pomiędzy subiektywnymi wartościami. Osoba ekstrawertywna dąży do świata obiektów zewnętrznych, ludzi i działań, podczas gdy osoba introwertywna woli wewnętrzny świat pojęć i idei. Osoba oceniająco nastawiona wobec rzeczywistości będzie się koncentrować na podejmowaniu decyzji, poszukiwaniu rezultatów, planowaniu i organizowaniu działań. Osoba, u której dominuje percepcja, ceni sobie natomiast otrzymywane informacje, jest otwarta na zmiany i nowe wydarzenia, stara się niczego nie przeczyć.

Gregorc (1985) jest autorem innej koncepcji, zgodnie z którą można wyróżnić cztery podstawowe typy czy style, wyłonione na podstawie możliwych kombinacji jedynie dwóch wymiarów: konkretnego versus abstrakcyjnego i sekwencyjnego versus losowego. Osoby konkretne mają tendencję do angażowania się w świat obserwacyjny i rzeczywisty, podczas gdy osoby abstrakcyjne preferują świat idei. Osoby, których styl poznałczy można określić jako losowy, mają tendencję do porządkowania zdarzeń w sposób sieciowy, nieliniowy, natomiast osoby opisane jako sekwencyjne porządkują świat krok po kroku, nadając poznaniu postać decyzyjnego.

Wychodząc z bardziej edukacyjnego punktu widzenia, Renzulli i Smith (1978) twierdzili, że osoby różnią się stylami uczenia się. Te style uczenia zaś odpowiadają różnym metodom zdobywania wiedzy, takim jak: myślenie problemowe, ćwiczenie i powtarzanie, obserwowanie, dyskutowanie, odgrywanie ról, prowadzenie niezależnych badań, wykorzystywanie programowanych instrukcji, korzystanie z wykładów i modelowanie. Holland (1973) z kolei — analizując specyfikę pracy zawodowej — zaproponował sześć stylów, które wykorzystuje się do opisywania ludzi ze względu na ich preferencje zawodowe. Wykorzystywany w tym celu inwentarz zainteresowań Stronga-Campbella pozwala określić typ osoby oraz typ środowiska pracy, który jest najbardziej odpowiedni dla tej osoby. Typologia Hollanda to sześć następujących typów: realistyczny, badawczy, artystyczny, społeczny, przedsiębiorczy i konwencjonalny.

Jeszcze inne podejście zaproponował Sternberg (1988) w teorii procesu kierowania własną aktywnością poznawczą. Jego zdaniem różne formy samokierowania są zewnętrzny odbiciem tego, co jest wewnątrzną istotą

poznania — są różnymi sposobami organizowania przez ludzi własnego poznania. Według Sternberga samokierowanie ma wiele aspektów, z których omówimy: funkcję, poziom ogólności oraz formę.

Trzy funkcje samokierowania można określić jako: ustawodawczą (legislacyjną), wykonawczą i sądowniczą. W koncepcji Sternberga legislator (osoba z ustawodawczym stylem poznawczym) ma skłonności do tworzenia, samodzielnego strukturalizowania problemów i formułowania kierunków działania. Wykonawca natomiast lubi zadania i sytuacje już ustrukturalizowane, gotowe plany i reguły, które może realizować. Sędzia wreszcie skłonny jest do oceniania, zestawiania istniejących danych i pomysłów.

Proces samokierowania można również rozpatrywać na dwóch poziomach ogólności: lokalnym i globalnym. Osoba o stylu lokalnym preferuje konkretne zadania i problemy i jest drobniagowa. Osoba globalna natomiast preferuje myślenie abstrakcyjne i problemy wymagające rozważenia wszystkich aspektów.

Możemy również wyróżnić cztery formy procesu samokierowania: monarchiczną, anarchiczną, hierarchiczną i oligarchiczną. Osoby o stylu monarchicznym koncentrują się w danym momencie tylko na jednym zadaniu, problemie czy sytuacji i nie podejmują się nowych zadań, aż nie zakończą poprzednich. Osoby anarchiczne to osoby wybierające zadania wymagające rozważania wielu możliwych podejść i odrzucające utarte sposoby postępowania. Osoby hierarchiczne cenią sobie zadania, które wymagają określenia hierarchii ważności realizowanych etapów, osoby oligarchiczne zaś cechują się tendencją do podejmowania w tym samym czasie różnych — lecz traktowanych jako równie ważne — zadań.

Specyficzne style poznawcze

Style poznawcze można również rozpatrywać z punktu widzenia specyficznych sposobów funkcjonowania. Poniżej przedstawiono wybrane przykłady takiego podejścia.

Adorno, Frenkel-Brunswick, Levinson i Sanford (1950) opisali styl, który określili jako styl autorytarny. Styl ten cechuje się sztywnością i odrzucaniem niejednoznacznych informacji. Osoby autorytarne to osoby przestrzegające świat w kolorze czarno-białym, nie akceptujące dwuznacznych sytuacji. Myślą stereotypowo i przywiąza je ideologia faszystowska.

Podobny styl — styl dogmatyczny — opisał Rokeach (1954). Osoba dogmatyczna przetwarzala informacje w stały sposób i niechętnie bierze

pod uwagę możliwość innego sposobu myślenia. Więzy w autorzytet i jest mało tolerancyjna wobec osób innych od siebie.

Zupełnie inne podejście można znaleźć w teorii Wiklina (1954). Podejście to jest określone jako zróżnicowanie poznawcze. Zgodnie z nim można wyróżnić dwa podstawowe sposoby spostrzegania świata: zależny od pola i niezależny od pola. Osoba zależna od pola opiera swoje poznanie na strukturze spostrzeganego pola i spostrzega siebie jako jego element. Osoby takie, przechylone pod kątem (jak na przykład w samolocie), spostrzegają siebie jako siedzące prosto. Zdaniem Wiklina osoby zależne od pola są bardziej pasywne i mają niższą samoocenę w porównaniu z osobami, które spostrzegają siebie niezależnie od otaczającego je pola. Osoby niezależne od pola nie mają wątpliwości, czy w samolocie siedzą prosto względem Ziemi, czy też są przechylone. W porównaniu z osobami zależnymi od pola wypadają lepiej w większości testów poznawczych, zwłaszcza przestrzennych.

Na koniec warto wspomnieć o refleksyjności, stylu szeroko analizowanym zwłaszcza przez Kagana (1966). Osoba refleksyjna długo się zastanawia przed podjęciem działania i generalnie ma tendencję do długiego namyślenia się. W przeciwieństwie do niej osoba impulsywna działa szybko, bez namyślenia i ma słabą kontrolę nad własnymi odruchami. Dzieci refleksyjne lepiej niż dzieci impulsywne radzą sobie w szkole i osiągają więcej sukcesów w różnych przedsięwzięciach.

Podsumowując, style poznawcze można analizować z punktu widzenia jednej zintegrowanej teorii lub biorąc pod uwagę wiele mniejszych teorii dotyczących specyficznych stylów poznawczych. W każdym wypadku celem analizy jest zrozumienie, w jaki sposób — w powiązaniu z cechami osobowości — ludzie posługują się własną inteligencją. Dzięki temu mamy możliwość pełnego poznania jednego z najbardziej charakterystycznych dla człowieka wymiarów zachowania.

LITERATURA ZALECANA

- Ceci S. (1990), *On intelligence... more or less*, Englewood Cliffs.
Gardner H. (1983), *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*, New York.
Sternberg R.J. (1982) (red.), *Handbook of human intelligence*, New York.
Sternberg R.J. (1985), *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*, New York.

Sternberg R.J. (1990), *Metaphors of mind: Conceptions of the nature of intelligence*, New York.

BIBLIOGRAFIA

- Adorno T.W., Frenkel-Brunswick E., Levinson D.J., Sanford R.N. (1950), *The authoritarian personality*, New York.
Arlin P.K. (1975), *Cognitive development in adulthood: A fifth stage?*, „Developmental Psychology”, nr 11, s. 602-606.
Berry J.W. (1974), *Radical cultural relativism and the concept of intelligence*, w: Berry J.W., Dassen P.R. (red.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, s. 225-229, London.
Bogen J.E. (1975), *Some educational aspects of hemispheric specialization*, „UCLA Educator”, nr 17, s. 24-32.
Brown G., Desforges C. (1979), *Piaget's theory: A psychological critique*, Boston.
Cole M., Gay J., Sharp D.W. (1971), *The cultural context of learning and thinking*, New York.
Farah M.J. (1988), *Is visual imagery really visual? Overlooked evidence from neuropsychology*, „Psychological Review”, nr 95, s. 307-317.
Gardner H. (1983), *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*, New York.
Gazzaniga M.S. (1985), *The social brain: Discovering the networks of the mind*, New York.
Guilford J.P. (1978), *Natura inteligencji człowieka*, Warszawa.
Hebb D.O. (1949), *The organization of behavior*, New York.
Hendrickson A.E., Hendrickson D.E. (1980), *The biological basis for individual differences in intelligence*, „Personality and Individual Differences”, nr 1, s. 3-33.
Holland J.L. (1973), *Making vocational choices: A theory of careers*, Englewood Cliffs.
Hunt E.B., Lunneborg C., Lewis J. (1975), *What does it mean to be high verbal?*, „Cognitive Psychology”, nr 7, s. 194-227.
Kagan J. (1966), *Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo*, „Journal of Abnormal Psychology”, nr 17, s. 17-24.
Levy J. (1974), *Psychobiological implications of bilateral asymmetry*, w: Diamond S., Beaumont J. (red.), *Hemisphere function in the human brain*, s. 121-183, New York.
Luria A.R. (1980), *Higher cortical functions in man*, 2 wyd., New York.
McCarthy G., Donchin E. (1981), *A metric for thought: A comparison of P300 latency and reaction time*, „Science”, nr 211, s. 77-79.
Myers I.B. (1980), *Gifts differing*, Palo Alto.

- Neisser U. (1979), *The concept of intelligence*, w: Sternberg R.J., Detemman D.K. (red.), *Human intelligence: Perspectives on its theory and measurement*, s. 179-189, Norwood.
- Newell A., Simon H.A. (1972), *Human problem solving*, Englewood Cliffs.
- Pascual-Leone J. (1987), *Organismic processes for neo-Piagetian theories: A dialectical causal account of cognitive development*, *International Journal of Psychology*, nr 22, s. 531-570.
- Piaget J. (1966), *Narodiny inteligenci dзецка*, Warszawa.
- Piaget, J. (1972), *The psychology of intelligence*, Towowa.
- Renzulli J., Smith L. (1978), *Learning styles inventory*, Mansfield Centre.
- Rokeach M. (1954), *The nature and meaning of dogmatism*, "Psychological Review", nr 61, s. 194-204.
- Schafer W.W.P. (1982), *Neural adaptability: A biological determinant of behavioral intelligence*, *International Journal of Neuroscience*, nr 17, s. 183-191.
- Schank R.C. (1980), *How much intelligence is there in artificial intelligence?*, "Intelligence", nr 4, s. 1-14.
- Serpell R. (1979), *How specific are perceptual skills? A cross-cultural study of pattern reproduction*, *British Journal of Psychology*, nr 70, s. 365-380.
- Siegel L.S., Brainerd C.J. (1978), *Alternatives to Piaget: Critical essays on the theory*, New York.
- Siegler R.S., Richards D.D. (1982), *The development of intelligence*, w: Sternberg R.J. (red.), *Handbook of human intelligence*, s. 897-971, New York.
- Spearman C. (1927), *The abilities of man*, New York.
- Sperry R.W. (1961), *Cerebral organization and behaviour*, "Science", nr 133, s. 1749-1757.
- Springer S.P., Deutsch G. (1985), *Left brain, right brain*, 2 wyd., New York.
- Sternberg R.J. (1977), *Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities*, Hillsdale.
- Sternberg R.J. (1983), *Components of human intelligence*, "Cognition", nr 15, s. 1-48.
- Sternberg R.J. (1985), *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*, New York.
- Sternberg R.J. (1988), *Mental self-government: A theory of intellectual style and their development*, "Human Development", nr 31, s. 197-224.
- Sternberg R.J., Detemman D.K. (1986)(red.), *What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition*, Norwood.
- Sternberg R.J., Conway B.E., Ketrion J.L., Bernstein M. (1981), *People's conceptions of intelligence*, *Journal of Personality and Social Psychology*, nr 41, s. 37-55.
- Super C.M. (1983), *Cultural variation in the meaning and uses of children's "intelligence"*, w: Derogowski J.B., Dziurawiec S., Annis R.C. (red.), *Explorations in cross-cultural psychology*, s. 199-212, Lisse.
- Thomson G.H. (1939), *The factorial analysis of human ability*, London.
- Thurstone L.L. (1938), *Primary mental abilities*, Chicago.
- Vernon P.E. (1971), *The structure of human abilities*, London.
- Wygotski L. (1971), *Wybrane prace psychologiczne*, Warszawa.
- Wagner D.A. (1978), *Memories of Morocco: The influence of age, schooling and environment on memory*, "Cognitive Psychology", nr 10, s. 1-28.
- Wilkin H.A., Lewis H.B., Hertzman M., Machover K., Meissner P.B., Wapner S. (1954), *Personality through perception*, New York.
- Wober M. (1974), *Towards an understanding of Kiganda concepts of intelligence*, w: Berry J.W., Dasen P.R. (red.), *Culture and cognition: Readings in cross-cultural psychology*, s. 261-280, London.
- Yussen S.R., Kane P. (1985), *Children's concept of intelligence*, w: Yussen S.R. (red.), *The growth of reflection in children*, s. 207-241, New York.